المجلة المغربية للسياسات العمومية
REMAPP
La Revue Marocaine des Politiques Publiques

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

المدن الذكية وتحول السياسات العمومية الترابية في المغرب: مقاربة تحليلية في ضوء التحديات الرقمية والتدبير المالي

سهام وعلي
طالبة باحثة بسلك الدكتوراة
مختبر الدراسات الدستورية والإدارية والمالية بجامعة مولاي اسماعيل مكناس -المغرب
si.ouali@edu.umi.ac.ma

للاستشهاد بهذا المقال:

وعلي، س. (2025). المدن الذكية وتحول السياسات العمومية الترابية في المغرب: مقاربة تحليلية في ضوء التحديات الرقمية والتدبير المالي. المجلة المغربية للسياسات العمومية REMAPP، المجلد 2، العدد 28، ص.124-143.

المجلة المغربية للسياسات العمومية
REMAPP
La Revue Marocaine des Politiques Publiques

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

ملخص:

يهدف هذا المقال إلى تقديم تحليل استشرافي لتبني مبادرات المدن الذكية وانعكاساتها على السياسات العمومية ذات البعد الترابي، سواء من الجانب الاقتصادي أو الاجتماعي أو المالي. في ظل التحول الرقمي المتسارع، أصبح إدماج مفهوم المدينة الذكية في التخطيط العمراني ضرورة ملحة، إذ يُتوقع أن تساهم التقنيات الحديثة، كشبكات الجيل الخامس والذكاء الاصطناعي والبلوك تشين، في إحداث نقلة نوعية على مستوى الابتكار القانوني والإداري في تدبير الشأن العام.

هذا التحول يدفعنا إلى مساءلة قدرة الجماعات الترابية ومجالسها المنتخبة على مواجهة التحديات المتعددة التي تفرضها هذه الدينامية الجديدة، خاصة من حيث التمويل والتدبير والسيادة في اتخاذ القرار، انسجامًا مع ما أقره الدستور المغربي بخصوص الاستقلالية الترابية، وتحقيق العدالة المجالية والتنمية الاقتصادية.

يركز المقال على تحليل قدرة الجماعات الترابية على إنتاج سياسات عمومية تتماشى مع متطلبات الرقمنة، مع إيلاء اهتمام خاص لقدراتها الميزانياتية، سواء في جانب التحصيل أو الإنفاق، ومدى تأقلمها مع الحاجيات الجديدة المتعلقة بالكفاءات البشرية، والمعدات التكنولوجية، وآليات التدبير والمراقبة الحديثة.

على المستوى المنهجي، تم اعتماد مقاربة تحليلية مقارنة لتجارب دول رائدة في هذا المجال، من أجل استخلاص توصيات قابلة للتطبيق تتلاءم مع الواقع المغربي، وتستثمر نقاط القوة المحلية. وينقسم المقال إلى قسمين: أولًا، تأطير نظري ومفاهيمي لمفهوم المدينة الذكية وعلاقته بالتحول الرقمي في السياسات العمومية؛ وثانيًا، رصد لأهم التحديات التي تواجه السياسات الترابية، سواء القانونية أو المالية أو الاجتماعية والاقتصادية.

وفي ختام التحليل، يوصي المقال بعدد من الإجراءات، من بينها تحديث الإطار القانوني، لا سيما تفعيل القانون 82-21 المتعلق بالطاقة المتجددة، وتعزيز الشراكات مع الجامعات والقطاع الخاص والمنظمات الدولية، وتكريس مبادئ الشفافية عبر نشر تقارير دورية موجهة للمواطنين. كما يدعو إلى إحداث قانون إطار خاص بالتمويل الترابي الذكي، يواكب متطلبات العصر ويعزز قدرة الجماعات على الانتقال من نماذج تقليدية إلى أخرى حديثة، تستجيب لتطلعات المواطنين وتؤسس لمدن أكثر ذكاءً وانتماءً.

الكلمات المفاتيح: المدن الذكية، السياسات الترابية، المالية المحلية.

Abstract :

This article presents a forward-looking analysis of the adoption of smart city initiatives and their impact on public policies, particularly those that are territorially grounded across economic, social, and financial dimensions. As digital transformation becomes increasingly inevitable, the integration of the smart city concept into urban planning is no longer optional but necessary. Technologies such as 5G networks, artificial intelligence, and blockchain are expected to play a crucial role in driving legal and administrative innovation in this field.

This shift prompts a critical reflection on the capacity of local governments and their deliberative councils to confront challenges related to funding, governance, and policy-making autonomy—as enshrined in the Moroccan Constitution. These reflections are essential in the broader pursuit of spatial justice and sustainable economic development.

The focus of the article is on assessing the ability of local authorities to design and implement effective public policies that align with the demands of digital transformation. Particular attention is given to their budgetary capacities—both in terms of revenue generation and expenditure—and their ability to invest in human capital, technological infrastructure, and innovative governance mechanisms, including more precise and effective oversight tools.

To this end, a comparative analytical approach is adopted, drawing lessons from leading international experiences to generate context-specific recommendations tailored to the Moroccan territorial policy landscape. The article is structured in two main parts: the first provides a conceptual and theoretical framework of the smart city and its connection to digital transitions in public policy; the second examines the key challenges facing local governance, including legal adaptation, financial constraints, and socioeconomic implications.

In conclusion, the article recommends several strategic actions, including updating the legal framework (specifically implementing Law 82-21 on renewable energy), fostering partnerships with universities, the private sector, and international organizations, and promoting transparency through the regular publication of citizen-oriented reports. Additionally, it advocates for the creation of a legal framework for smart territorial financing to support local authorities in transitioning from traditional governance models to innovative ones—shaping smarter, more inclusive, and citizen-oriented cities.

Keywords: Smart Cities, Territorial Policies, Local Finance.

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

مقدمة:

يعيش العالم اليوم وقعا متسارعا بسبب العولمة، مما يفرض قيما تدبيرية-مجالية وترابية جديدة، كما يفرض إعادة النظر في الأسس المعتمدة في التنمية المحلية المستدامة، كغاية تسعى إلى تحقيقها كل الشعوب قصد الرقي بمجالاتها الترابية إلى وضعية أكثر جاذبية وتنافسية. لطالما قام المفهوم التقليدي للتنمية على مقاربة قطاعية فاقدة إلى التنسيق بين المتدخلين والفاعلين الترابيين، ولم تتخلص من النظرة المتساوية لكل أرجاء التراب، في تسطير الأجندة العمومية، واقتصرت على الفاعلية الاقتصادية دون الاكتراث إلى الفاعلية الاجتماعية، والثقافية، والتوازنات المالية، والمجالية والبيئية...إلا أن المفهوم الحالي يعمل على تحقيق النمو المتزامن لمختلف القطاعات وإشباع حاجات الإنسان المتغيرة في انسجام والتقائية. وإذا كان الدور التنموي للجماعات الترابية يتأسس على قواعد إجرائية وأخرى تدبيرية ترتبط أساسا بتمويل مختلف البرامج والمشاريع فإن دراسة أثر هذه المبادرات يفرض نفسه أكثر من أي وقت مضى.

إن التجمعات الحضرية بالمغرب أعمق من كونها مجرد تشكلات مجالية مبنية بالإسمنت والحديد، ولا هي مجرد تجمعات بشرية متلاصقة وجامدة، بقدر ما هي مجموعة من الديناميات والتفاعلات والعلاقات المادية والرمزية، القادرة على بلورة أنواع شتى من الذكاءات الجماعية والترابية، وبالتالي، فإن بلورة إمكانيات التغيير و التطوير داخل مدننا، تتطلب انبثاق وتحفيز تلك الذكاءات التي ينبغي لها أن تكتشف وتعرف، وتبتكر و تبلور موارد و إمكانيات الفعل العمومي الترابي الإرادي والمنظم، وهي الموارد والإمكانات المادية والبشرية والمعلوماتية، التي توجد بالفعل داخل البيئة الاجتماعية المتباينة لمدننا غير المتجانسة وحديثة النشأة أحيانا.

عرف مفهوم المدن الذكية Les Villes intelligentes أو Smart Cities تطورا خلال العقود الثلاثة الأخيرة، وخاصة مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال TIC وبالضبط نهاية التسعينات، بحيث أصبح يمثل شكلا من أشكال الابتكار القائم على التكنولوجيا في التخطيط وإدارة المدن؛ وتميز المفهوم بتعدد المرادفات حسب المجالات والمهتمين وارتباطه بمفاهيم أخرى الاستدامة والمجال والتسويق الترابي والاقتصاد البيئي.

يمكن القول إن المدن الذكية تمثل اليوم مشاريع نهضة عمرانية واقتصادية واجتماعية تقاس بها مدى نجاعة الدول في استقطاب ومسايرة التطور التكنولوجي، وهو ما يعكس أهمية الموضوع وخاصة في تأثيره على سياسات التعمير، والإدارة الترابية، والتشريع، والمرفق العام.

إن رقمنة مختلف مجالات الحياة في إطار المدن الذكية تطرح تحديات جوهرية تتعلق بحماية الحق في الخصوصية والمعطيات الشخصية، في ظل ما تشهده هذه المدن من توسع في استخدام تقنيات متقدمة مثل التخزين السحابي، وتعقب الهواتف عبر نظام تحديد المواقع(GPS) ، والتعرف التلقائي على لوحات السيارات(ALPR) ، إضافة إلى الأنظمة البيومترية والبصمات الرقمية. ومع أن هذه الوسائل تتيح إمكانات هائلة لتحسين جودة الخدمات، فإنها تُحدث في الوقت نفسه خرقًا محتملاً للحق في الحياة الخاصة، وهو حق دستوري أساسي. ويزداد هذا التحدي تعقيدًا أمام التسارع الكبير للتطور التكنولوجي، الذي غالبًا ما يتجاوز قدرة التشريعات الوطنية على مواكبته وتنظيمه بالسرعة والفعالية اللازمتين.

إلى جانب التحديات التقنية والحقوقية المحلية، تبرز أبعاد دولية إضافية تُعقّد من مهمة التشريع في سياق المدن الذكية، لاسيما ما يتعلق بصعوبة التمييز بين المجالين العام والخاص. ففي البيئة الرقمية، تغدو الحدود بينهما أكثر ضبابية، خصوصًا في ظل الانتشار الواسع للعقود الإلكترونية التي تُبرم في ثوانٍ عبر تطبيقات متنوعة، وانخراط المرافق العامة والعاملين بها في أنشطة رقمية يصعب فيها الفصل بين الزمن المهني والزمن الشخصي.

وتزداد الإشكالية عمقًا عندما يتعلق الأمر بالمسؤوليات القانونية المترتبة على الإدارة فيما يخص حماية المعطيات، ومراقبة السلوكيات الرقمية، وتتبع المخالفين والمجرمين عبر أدوات تقنية، وفرض عقوبات إلكترونية، وغيرها من التداعيات القانونية الجديدة التي تفرضها الحياة في المدن الرقمية. إن هذه التحولات تفرض مراجعة شاملة للإطار القانوني والمؤسساتي بما يضمن التوازن بين حماية الحقوق الفردية وتحقيق الأمن الرقمي، دون المساس بالمبادئ الدستورية المرتبطة بالحريات الأساسية.

يركز هذا العمل على تحليل مدى قدرة الجماعات الترابية على صياغة وتنفيذ مخرجات سياساتها العمومية بما يتماشى مع متطلبات التحول الرقمي. ويتجلى ذلك أساسًا في مدى جاهزية ميزانياتها، سواء من حيث التحصيل أو الإنفاق، لمواكبة الدينامية التكنولوجية المتسارعة. وهو ما يستدعي، بلا شك، تعبئة موارد بشرية مؤهلة، واقتناء تجهيزات تقنية متطورة، واعتماد تبويبات ميزانياتية مرنة ومبتكرة، إلى جانب تطوير آليات مراقبة دقيقة وفعالة تضمن الشفافية والنجاعة في تدبير الموارد.

بالنظر إلى المستقبل، من المتوقع أن يصبح تطبيق التقنيات المستخدمة في المدن الذكية، أمرا مفروغا منه، إذ تتبنى كل مدن العالم -تقريبا- اليوم شكلا واحدا على الأقل من تلك التقنيات. من المتوقع أيضا أن ينتقل التركيز إلى تعميق الديمقراطية التشاركية، وسيؤدي تطوير شبكات الجيل الخامس والذكاء الاصطناعي تقنية سلسلة الكتل" البلوك تشين (block chain) "إلى تحفيز المزيد من التقدم في هذا المجال.

تتمحور إشكالية هذا المقال حول التطور المتسارع الذي تعرفه مبادرات إنشاء المدن الذكية المدفوع بالتقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مما يمثل تحولًا جذريًا في إدارة وتخطيط المدن؛ هذا التحول يضع الجماعات الترابية أمام تحديات معقدة تتجاوز فكرة تبني التقنيات الحديثة، لتشمل إعادة هيكلة السياسات العمومية وتكييفها مع متطلبات هذا العصر الرقمي. فمن جهة، يتطلب بناء المدن الذكية استثمارات ضخمة في البنية التحتية الرقمية، وتطوير تطبيقات مبتكرة، واستقطاب الكفاءات المتخصصة، وهو ما يثير تساؤلات حول قدرة الجماعات الترابية على توفير الموارد المالية اللازمة وتحقيق الاستدامة المالية لهذه المشاريع الطموحة. ومن جهة أخرى، يثير الاعتماد المتزايد على التقنيات الرقمية في تسيير شؤون المدينة مخاوف جدية بشأن حماية البيانات الشخصية والحقوق الفردية للمواطنين؛ فتقنيات جمع وتحليل البيانات الضخمة، وأنظمة المراقبة الذكية، تخلق تحديات قانونية وأخلاقية تتعلق بضمان الخصوصية وعدم إساءة استخدام هذه المعلومات، وهو ما يستدعي تطوير أطر تشريعية وتنظيمية فعالة ومواكبة للتطور التكنولوجي.

بالإضافة إلى ذلك، يفرض التحول نحو المدن الذكية ضرورة إعادة النظر في آليات عمل الجماعات الترابية وسياساتها العمومية في مختلف القطاعات، بدءًا من التخطيط الحضري والنقل، مرورا بإدارة الموارد والطاقة، وصولًا إلى تقديم الخدمات الأساسية للمواطنين. فكيف ستتمكن الجماعات الترابية من دمج هذه التقنيات في صلب عملها اليومي؟ وكيف ستضمن تحقيق التكامل بين البنية التحتية المادية والرقمية؟ وكيف ستعمل على تعزيز المشاركة المجتمعية في هذا التحول الرقمي؟

إن جوهر هذه الإشكالية يكمن في فهم الكيفية التي سيؤثر بها هذا الاندماج العميق في برامج المدن الذكية على السياسات العمومية الترابية، ليس فقط على مستوى تخصيص الموارد وتطوير البنية التحتية، بل أيضا على مستوى القيم والمبادئ التي تقوم عليها هذه السياسات، مثل الشفافية والمساءلة والمساواة وحماية الحقوق الأساسية.

للإجابة عن هذه الإشكالية تطلب الأمر تحليلًا للتحديات المستقبلية التي تواجه الجماعات الترابية، ودراسة نقدية للتأثيرات المحتملة للمدن الذكية على مختلف جوانب الحياة الحضرية، بهدف رسم مسارات واضحة نحو بناء مدن ذكية مستدامة وشاملة تحترم حقوق الإنسان وتعزز رفاهية المواطنين.

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

تماشيا مع مؤهلات المغرب فقد أطلقت مجموعة من المبادرات على صعيد الجماعات الترابية مثل بن جرير وشفشاون وبركان والدار البيضاء والرباط ... وحسب المؤشر الدولي للمدن الذكية الذي نشر من طرف المعهد الدولي، تصدرت الرباط صدارة المدن الافريقية الذكية (Ministère de l'Intérieur-Direction Générale des Collectivités Territoriales Maroc, 2022).

وعليه، تهدف هذه الورقة إلى استكشاف المفهوم المتنامي للمدن الذكية، باعتباره نموذجا مبتكرا للتخطيط والتدبير الحضري، من خلال تحليل مقارن يتوخى استشراف السياسات الترابية في المغرب لتبني هذا النموذج؛ حيث نتناول تحديد إطار نظري يهتم بتحديد ماهية المدن الذكية من خلال استعراض تعاريفها وتوصيفاتها المتعددة، وتحديد خصائصها الأساسية التي تميزها عن المدن التقليدية، وتسليط الضوء على التقنيات الرقمية المتقدمة التي تقوم عليها بنيتها التحتية وخدماتها(أولًا). وفي سياق هذا التحول، سننتقل إلى تحليل التحديات التي تواجه تبني هذا النموذج، خاصة على صعيد مسايرة التشريعات والقوانين لمتطلبات المدن الذكية وحماية الحقوق الفردية في ظل البيئة الرقمية، بالإضافة إلى استعراض التحديات المالية التي تعترض الجماعات الترابية في سعيها لتبني وتمويل برامج المدن الذكية وتوفير الخبرات والموارد اللازمة لذلك (ثانيًا).

1. الإطار النظري والمفاهيمي:

نتج عن التطور الحاصل في شبكة المعلومات وتكنولوجيا الاتصال تحول في نمط حياة السكان للحصول على الخدمات المختلفة وانعكس ذلك على ظهور تدخلات لتحسين البنية التحتية الأساسية للمدن لتتلاءم مع تقنية وتكنولوجيا الاتصالات، وزادت جائحة كورونا من تعميق الحاجة إليها لضمان الاحتياجات العادية، والتطبيب، والتنقل... فكان لبعض النظريات كنظرية التخطيط التشاركي Participatory Planning Theory ; ونظرية المرونة الحضرية Urban Résilience Theory في محور هذه النظريات تم التركيز على المدينة الذكية بمختلف مظاهرها ؛فما هو مفهوم المدينة الذكية، وما هي التقنيات التي تمكنها من الوجود الفعلي؟

1.1. مفهوم المدينة الذكية

الذكاء هو القدرة على استخدام المعلومات وتحويلها إلى معرفة من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويمثل مصطلح الذكاء عادة القدرة العقلية للفرد، ويتميز الذكاء البشري ببعض الخصائص الرئيسية مثل الإدراك، والتواصل، والتعلم، والذاكرة والتخطيط، في حين يبقى الذكاء الاصطناعي هو دراسة مكونات الذكاء التي تعرف بيئتها، وتساعد على اتخاذ القرارات السليمة (Karadağ, 2013).

ظهر مفهوم "المدينة الذكية" منذ أكثر من عقدين، وقد لقي في بداياته ترحيبًا واسعًا باعتباره أداة واعدة لمعالجة التحديات المرتبطة بالتمدن المتسارع (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011). غير أن هذا المفهوم ما يزال يثير جدلاً دلاليًا مستمرًا، بالنظر إلى تعدد التأويلات واختلاف المرجعيات النظرية التي تتبناه (Hollands, 2008). ورغم الجهود المبذولة من قبل مختلف الفاعلين لاعتماد مقاربة تشاركية شاملة، لا يزال من الصعب التوصل إلى تعريف موحد وقوي يميّز هذا التوجه عن الرؤية التقنية الضيقة التي تضع التكنولوجيا في قلب المشروع الحضري.(Nam & Pardo, 2011; Allam & Newman, 2018)

تبرز ضرورة تحديد المقصود بمفهوم "المدينة الذكية"، خاصة أنه جاء تتويجًا لتطور مفاهيمي شهد سلسلة من التسميات المتقاربة مثل: المدينة الرقمية، المدينة السيبرانية، المدينة الإبداعية أو المبتكرة، مدينة المعرفة، والمدينة التكاملية (Komninos, 2009). وتُجسد كلٌّ من هذه التسميات أحد الاتجاهات التي يتيحها توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال، سواء على مستوى الأدوات أو الأهداف. ففي حين تُحيل بعض المفاهيم

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

إلى البعد الوظيفي أو الغاية التنموية المرجوة، مثل تعزيز الابتكار أو إنتاج المعرفة (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011)، تركز أخرى على تكامل الأنظمة والخدمات في الفضاء الحضري (Batty et al., 2012). وبموازاة هذا التوجه الرقمي، ظهرت مفاهيم موازية تندرج ضمن رؤية شاملة للاستدامة، مثل: المدينة البيئية، المدينة الخضراء، المدينة الانتقالية، والمدينة الخالية من الكربون (Joss, 2010; Hodson & Marvin, 2010)، وهي كلها تصورات تلتقي في سعيها إلى إرساء نماذج حضرية تراعي البعد البيئي وتحديات التغير المناخي، إلى جانب الأبعاد التقنية.

من الجدير بالذكر أن العديد من التسميات المتداولة تحيل، في جوهرها، إلى معانٍ متقاربة، غير أن تطور الأبحاث والدراسات في المجال الحضري أسهم في بروز مفهوم "المدن الذكية" كمصطلح جامع اكتسب حضورًا متزايدًا خلال السنوات الأخيرة في أدبيات السياسات العمرانية (Yousry, 2016).

ويُجسّد هذا المفهوم، في عمقه، قدرة المدن على المواءمة بين الذكاء الاجتماعي والذكاء الاصطناعي، عبر توظيف كل منهما في خدمة الآخر، ضمن منظومة منسجمة تؤطرها مبادئ التدبير التشاركي والحكامة الرشيدة.

وبطريقة مبسطة، يمكن تفكيك مكونات مفهوم "المدينة الذكية" وفق ثلاثية متكاملة توضح الغاية والأسلوب والأدوات:

- الغاية (لماذا؟): مدينة ذكية تسعى لتحقيق الاستدامة على المستويات البيئية، الاجتماعية والاقتصادية؛
- الأسلوب (كيف؟): مدينة تعاونية تعتمد على الذكاء الجماعي والمشاركة الفعلية للمواطنين؛
- الوسائل (بواسطة ماذا؟): مدينة رقمية أو متصلة، تستند إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبنية التحتية التكنولوجية.

يمثل هذا التصور توليفة منسجمة تُظهر كيف يمكن للمدينة الذكية أن توفّق بين الرؤية المستدامة، والمقاربة التشاركية، والتمكين الرقمي.

فيما يلي، نعرض جدولاً مُوجزًا لأهم المفاهيم والمتغيرات الرئيسية المرتبطة بالمرادفات المختلفة لمفهوم المدينة الذكية، مع إبراز انعكاساتها على الصعيد العمراني".

نوع المدينة	التعريف
المدينة المعلوماتية **La Ville informationnelle**	تمثل بنية رقمية متكاملة تُجمع من خلالها البيانات وتُوزَّع عبر شبكة الإنترنت، وتُعدّ مركزًا حضريًا يربط بين الفاعلين الاقتصاديين والاجتماعيين، مثل السكان، والشركات، والمؤسسات العمومية، لتسهيل التفاعل وتبادل الخدمات. (Castells, 1996 ؛ Anthopoulos, 2017)
المدينة الرقمية **La Ville digitale**	مجتمع مترابط يعتمد على بنية تحتية للاتصالات ذات النطاق العريض، وأخرى للخدمات الرقمية، ويهدف إلى خلق بيئة محفّزة لتبادل المعلومات والمعرفة وتعزيز التعاون بين جميع مكونات المجتمع.

نوع المدينة	التعريف
	(Alexopoulos, Viale Pereira, Charalabidis, & Madrid, 2019)
المدينة الذكية **La Ville intelligente**	مفهوم يجمع بين "مدينة المعرفة" و"المدينة الرقمية"، حيث تضم بنية تحتية مادية ومعلوماتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتتميز بالابتكار والنجاعة في الأداء، وتستند إلى استخدام البيانات في اتخاذ القرار الحضري. (Caragliu et al., 2011 ؛ Nam & Pardo, 2011)
مدينة المعرفة **La Ville du savoir**	مدينة قائمة على اقتصاد المعرفة، تُشجّع على إنتاجها ونشرها من خلال بنية ملائمة وبيئة داعمة للإبداع والمشاركة المجتمعية، مع تعزيز الشعور بالملكية والانخراط في الدينامية التنموية، بما يضمن حرية التعبير وتعدد الآراء . (Yigitcanlar, 2010)
المدينة المستدامة **La Ville durable**	نموذج حضري يهدف إلى تحقيق نمو اقتصادي غير مستنزِف للموارد الطبيعية، ويرتكز على الاستخدام الرشيد لها، مع ضمان العدالة الاجتماعية، والديمقراطية التشاركية، والتوازن البيئي، ما يجعلها مدينة خضراء صديقة للبيئة . (Jabareen, 2006 ؛ Beatley, 2011)

مرادفات المدينة الذكية وتعريفاتها
(تركيب شخصي)

1.2. خصائص المدن الذكية وتقنياتها:

تعد المدينة الذكية نموذجًا حضريًا متقدمًا يسعى إلى توظيف التكنولوجيا الرقمية والابتكار لتحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة. ويرتكز هذا النموذج على مجموعة من الخصائص المتكاملة التي تميز المدينة الذكية عن غيرها من المدن التقليدية، حيث تمثل كل خاصية بعدًا أساسيًا في فهم هذا المفهوم المعقد والمتعدد الأبعاد.

أولًا، يعتبر الاقتصاد الذكي من أهم الركائز، إذ يشمل جملة من الخصائص التي تدعم الأداء الاقتصادي للمدينة، منها القدرة على جذب الاستثمارات من خلال تعزيز التنافسية على المستويين المحلي والعالمي، ورفع الإنتاجية عبر إدماج المناطق المهمشة، وخاصة القروية، في الدورة الاقتصادية الحضرية. كما يشجع هذا النوع من الاقتصاد على الابتكار وتنمية المهارات البشرية، إلى جانب دعم ريادة الأعمال والمبادرات الاقتصادية الناشئة، وهو ما يشكل عنصرًا حيويًا في دينامية النمو المحلي (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011)

ثانيًا، تقوم المدينة الذكية على أساس مجتمع ذكي، يتكون من أفراد يمتلكون المعرفة والكفاءة الرقمية، ويتميز بتفاعل قوي بين رأس المال البشري والاجتماعي. يعتمد هذا المجتمع على الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بهدف تحقيق تنمية شاملة وجودة حياة أفضل. كما يشجع هذا النمط من المجتمعات على المشاركة المدنية النشطة ويعزز قيم الشفافية والتعاون.(Nam & Pardo, 2011)

ثالثًا، تعتمد المدينة الذكية على حكامة ذكية، تتسم بالتشاركية والشفافية في تدبير الشأن العام. يقصد بذلك إشراك المواطنين، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص في عملية اتخاذ القرار، اعتمادًا على منصات رقمية توفر قنوات تواصل مباشرة ومفتوحة. هذا النمط من الحكامة يسهم في بناء الثقة وتعزيز فعالية السياسات الحضرية.(Meijer & Bolívar, 2016)

رابعًا، يشكل التنقل الذكي أحد المكونات الأساسية للمدينة الذكية، حيث يتم توظيف تقنيات المعلومات وأجهزة الاستشعار لتطوير أنظمة نقل فعالة ومستدامة. يهدف هذا النوع من التنقل إلى تقليل الازدحام، والحد من التلوث، وترشيد استهلاك الطاقة، مما يؤدي إلى تحسين نوعية الحياة اليومية للسكان (Papa & Ferreira, 2018).

خامسًا، تسعى المدينة الذكية إلى الحفاظ على بيئة نظيفة ومستدامة، وذلك من خلال اعتماد الطاقات المتجددة وتقنيات خفض الانبعاثات الكربونية والتقليل من التلوث الناتج عن الأنشطة البشرية. يعد هذا الجانب البيئي جزءًا لا يتجزأ من رؤية المدينة الذكية، خصوصًا في ظل التحديات المناخية العالمية التي تواجهها المدن المعاصرة (Joss, 2010) .

تمثل المدن الذكية أفقًا استراتيجيًا واعدًا للجماعات الترابية في المغرب، لما تتيحه من إمكانات ملموسة لتحسين جودة الخدمات الحضرية، وتعزيز الأداء البيئي، وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في إطار أكثر استدامة وشمولية .(Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011) في ظل التوسع العمراني السريع والتحديات البيئية والاجتماعية التي تواجه المدن المغربية، يفرض الانتقال إلى نموذج المدينة الذكية نفسه كضرورة ملحة، لا باعتباره خيارًا تكنولوجيًا فحسب، بل كإطار شامل لإعادة هيكلة الحوكمة المحلية وتطوير قدرات الجماعات الترابية على الاستجابة لاحتياجات المواطنين.

يعتمد هذا النموذج الحضري المتطور على مجموعة من التكنولوجيات الناشئة التي أثبتت نجاعتها في السياقات الدولية، من أبرزها الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين، تقنيات التقاط الكربون، الطاقة المتجددة النظيفة، المباني الذكية، وأنظمة إعادة تدوير النفايات. لا تعمل هذه التقنيات بشكل معزول، بل تشكل شبكة متكاملة من الأدوات التي تعيد صياغة العلاقة بين المواطن والمرفق العام، وتحوّل المدن إلى منظومات ديناميكية قادرة على التكيف مع المتغيرات.

يُعد الذكاء الاصطناعي من الدعائم الجوهرية للمدن الذكية، لما يوفره من قدرات تحليلية وتنبؤية تُستخدم في تحسين إدارة الموارد، وتطوير الخدمات، وتعزيز كفاءة البنية التحتية. وتتمثل تطبيقاته العملية في تحليل بيانات المرور(Correa, 2021)، التنبؤ بأعطال البنية التحتية، تحسين استخدام الطاقة، وتدبير المخاطر الأمنية. فعلى سبيل المثال، تعتمد مدن مثل سنغافورة وأمستردام على خوارزميات ذكية لتنظيم الإشارات المرورية، وضبط الإضاءة والتدفئة حسب أنماط الاستخدام (Mohanty, Choppali, & Kougianos, 2016) . وفي المغرب، يمكن توظيف هذه التقنية في تحديث أنظمة جمع النفايات، وتعزيز الأمن الحضري، وتحسين إدارة الطاقة في المرافق العمومية (Laufs, Borrion & Bradford, 2020). إلا أن هذا التحول قد يواجه عقبات حقيقية، أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية البيانات المفتوحة، وغياب الأطر التشريعية التي تضمن الحكامة الرقمية المسؤولة .

من جانب آخر، تُمثل تقنية البلوك تشين فرصة حقيقية لتحسين الشفافية، ومحاربة الفساد الإداري، وتسهيل التتبع الآمن للمعاملات العمومية. وتُعد تجربة إستونيا مثالًا رائدًا في هذا المجال، حيث مكّنت من إنشاء هويات رقمية آمنة وربطها بخدمات الحكومة الإلكترونية، مما عزز ثقة المواطنين في الإدارة وأعاد تعريف العلاقة بين الدولة والمواطن (Sienkiewicz-Małyjurek, 2022). في السياق المغربي، يمكن

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

للجماعات الترابية اعتماد هذه التقنية في تسجيل العقود، المعاملات العقارية، والمشتريات العمومية، بما يحسن من فعالية الأداء ويرسخ الشفافية.

أما تقنيات التقاط الكربون فتُعد استجابة ضرورية للتحديات المناخية، خصوصًا في القطاعات ذات الانبعاثات المرتفعة مثل صناعة الإسمنت والطاقة الحرارية. وتقدم التجربة النرويجية في مشروع "سليبنر" نموذجًا ناجحًا لاستخدام هذه التقنية في تقليل الانبعاثات الغازية .(IEA, 2021) وإذا كان المغرب لا يتوفر على نفس البنية الصناعية، فإن مبدأ احتجاز الكربون يمكن تكييفه محليًا للقطاعات الثقيلة ذات التأثير البيئي الكبير، في إطار الوفاء بالتزامات المملكة في اتفاق باريس.

فيما يتعلق بالطاقات المتجددة، يمثل الهيدروجين الأخضر نقطة تحول استراتيجية، تجمع بين الاستدامة الطاقية والتنافسية الاقتصادية. ويُبرز مركز هامبورغ للهيدروجين الأخضر في ألمانيا كيف يمكن للطاقة النظيفة أن تتحول إلى قطاع صناعي متكامل. ومع توفر المغرب على إمكانيات هائلة في مجالي الطاقة الشمسية والريحية، يمكن تكرار هذه التجربة عبر تطوير مشاريع لإنتاج وتصدير الهيدروجين الأخضر، بما يعزز استقلالية المغرب الطاقية ويوفر فرص شغل جديدة (RES4Africa Foundation, 2022) .

أما على مستوى العمران، فالمباني الذكية تُشكل حجر الزاوية في الجيل الجديد من البنيات التحتية الحضرية. ومن خلال تطبيق أنظمة إدارة الطاقة، وإنترنت الأشياء، والمراقبة الذكية، يمكن تقليل استهلاك الموارد ورفع جودة العيش. يُعتبر برج The Edge في أمستردام نموذجًا عالميًا في هذا الصدد، حيث يجمع بين الاستدامة والابتكار .(Azhar et al., 2011) ويمكن للجماعات الترابية المغربية الترويج لهذا النموذج عبر منح حوافز للمستثمرين والمقاولين الذين يلتزمون بالمعايير البيئية في البناء والتجديد.

كما تبرز إعادة تدوير النفايات كأحد المجالات الحيوية لتحقيق نموذج الاقتصاد الدائري. وقد حققت مدينة سان فرانسيسكو معدل تدوير تجاوز 80% بفضل برنامج "صفر نفايات" الذي يرتكز على الفرز من المصدر، والتوعية المجتمعية، وتطوير البنية التحتية لإعادة التدوير .(Zaman & Lehmann, 2011) ويشكل هذا النموذج فرصة قابلة للتطبيق في المدن المغربية، خاصة إذا تم دعمه بشراكات بين الجماعات الترابية والقطاع الخاص، مع وضع إطار قانوني يُنظم إدارة النفايات وفق معايير الاستدامة.

ورغم الإمكانيات الكبيرة التي تتيحها هذه الحلول، يواجه المغرب تحديات متعددة تتعلق بالتمويل، الإطار المؤسساتي، ونقص الكفاءات. ويُمكن تجاوز هذه العقبات عبر تعبئة موارد بديلة، مثل السندات الخضراء التي يتيحها صندوق التجهيز الجماعي، وتمكين الجماعات من ولوج آليات تمويل المشاريع البيئية المستدامة، كما هو الحال في مشاريع الطاقة الشمسية بجهة سوس ماسة.(Ministère de l'Énergie, 2017)

ختامًا، فإن الانتقال نحو المدن الذكية لا يمثل مجرد تحديث تكنولوجي، بل هو مسار تحولي شامل يعيد هيكلة نموذج الحكامة الحضرية. وتتمثل الفرصة الحقيقية للجماعات الترابية في المغرب في صياغة رؤية متكاملة تجمع بين التكنولوجيا، التنمية البشرية، والاستدامة، مع ضرورة تطوير تشريعات مرنة، وبنية تحتية رقمية فعالة، واستثمار وطني في التعليم والتكوين المهني، بما يضمن تحولًا ذكيًا، عادلًا، وفعّالًا.

المجلة المغربية للسياسات العمومية
REMAPP
La Revue Marocaine des Politiques Publiques

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

2. تحديات المدن الذكية وتأثيراتها على السياسات الترابية :

لا شك أن المدن الذكية تواجه تحديات متعددة، تتراوح بين الأبعاد الاجتماعية والتكنولوجية من جهة، والجوانب القانونية والحقوقية من جهة أخرى. كما تمتد هذه التحديات لتشمل إشكالية تقبّل المجتمعات لهذا النمط الجديد من التنظيم الرقمي، الذي يختلف جذرياً عما اعتادته التجمعات البشرية عبر التاريخ. ويُضاف إلى ذلك الأعباء المالية التي ستثقل كاهل الميزانيات الجماعية، مما يستدعي ملاءمة الإطارين التشريعي والحقوقي، خاصة في الجوانب المالية والضريبية.

يعرض الجدول أدناه مختلف الجوانب المرتبطة بمبادرات المدن الذكية، وذلك بالاعتماد على نموذج التحليل الرباعي(SWOT) ، الذي يُعد من الأدوات المنهجية المعتمدة لتحليل السياق الراهن وتقييم الإمكانات المتاحة، من خلال تحديد نقاط القوة والضعف (العوامل الداخلية)، إلى جانب الفرص والتهديدات (العوامل الخارجية). ويُساهم هذا النموذج في إبراز أبرز التحديات التي قد تواجه المغرب، وكذلك في استكشاف الفرص الممكنة لدعم نجاح مبادرات التحول الرقمي في المجال الحضري. ويُعتبر هذا التحليل ذا أهمية خاصة في سياق المدن الذكية، حيث تلتقي التكنولوجيا مع الأبعاد الاجتماعية والمؤسساتية (Nam & Pardo, 2011)، كما يُساعد على بلورة سياسات حضرية أكثر ابتكارًا وفعالية، ويُستخدم على نطاق واسع كإطار نظري في التحليل الاستراتيجي(Gürel & Tat, 2017) .

نقاط القوة	الفرص المتاحة
• تطور الإطار المؤسساتي المخصص للمدن الذكية (IRES, 2019) • نسبة تحضر مرتفعة في بعض المناطق، مما يجعلها ملائمة للمشاريع التجريبية (Nachoui, 2015) • إعداد استراتيجيات وطنية وإنشاء هيئات لتنفيذها (IRES, 2019) • انخراط متزايد للإدارات العمومية في عملية التحول الرقمي (Zine El Abidine & El Kadiri, 2022)	• موقع جغرافي استراتيجي جاذب للاستثمارات الرقمية (Abdedaime & Qafas, 2020) • وجود فئة شبابية متمكنة من التكنولوجيا وذات خبرة بفعل تجربة جائحة كوفيد (IRES, 2019) • تزايد استخدام الإنترنت وتطور البنية التحتية الرقمية (UN-Habitat, 2020) • انخراط متنامٍ للفاعلين العموميين والخواص في مسلسل الرقمنة (École de Guerre Économique, 2022)
نقاط الضعف	**التهديدت**
• عدم قدرة القطاع العام على تلبية كافة متطلبات التحول الرقمي *(Zine El Abidine & El Kadiri, 2022)* • تفاوت التغطية الجغرافية لصبيب الإنترنت *(IRES, 2019)* • غياب خارطة طريق وطنية واضحة للذكاء الاصطناعي ***(Lafram, A., & Bahji, S. E. 2024)*** • غياب التنسيق بين الفاعلين الترابيين وصناع القرار العموميين *(IRES, 2019)*	• صعوبات تمويل المشاريع الرقمية (IRES, 2019) • الحاجة إلى تحديث الإطار القانوني لمواكبة التغيرات التكنولوجية (Zine El Abidine & El Kadiri, 2022) • خطر تعميق الفجوة الرقمية بين المناطق والفئات الاجتماعية (Van Dijk, 2020) • ارتفاع تكلفة البنية التحتية والخدمات الرقمية (Abdedaime & Qafas, 2020)

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من طرفنا

يتبين لنا من خلال هذا الجدول أن مشروع المدن الذكية يشكل رهانا استراتيجيا في مسار التحول الرقمي الذي يشهده المغرب، حيث تتقاطع فيه رهانات التنمية المستدامة، وتحسين الحكامة الترابية، وجذب الاستثمارات الرقمية. ومن خلال تحليل مؤشرات القوة والفرص من جهة، ونقاط الضعف والتهديدات من جهة ثانية، يتضح أن المغرب يوجد في موقع مركب يتطلب تفكيكًا دقيقًا للمعطيات المؤسساتية والتقنية والاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بالانتقال نحو هذا النموذج الحضري الجديد.

يمتلك المغرب أرضية مؤسساتية متقدمة نسبيًا في هذا المجال، ويظهر ذلك في إعداد استراتيجيات وطنية للتحول الرقمي وإنشاء هيئات مكلفة بتنفيذها، بالإضافة إلى انخراط الإدارات العمومية في مسلسل الرقمنة، وهو ما يعكس تحولًا تدريجيًا في ثقافة التسيير العمومي نحو نموذج أكثر انفتاحًا على الابتكار التكنولوجي. كما يشكل ارتفاع نسبة التحضر في بعض المدن الكبرى بيئة ملائمة لتجريب النماذج الذكية، نظرًا لوفرة البنية التحتية وارتفاع الطلب على الخدمات العمومية الفعالة. ويُضاف إلى ذلك أن الموقع الجغرافي للمغرب ووجود فئة شبابية متمكنة من التكنولوجيا يشكلان فرصة لتعزيز مكانته في مجال الابتكار الرقمي، إلى جانب التزايد المطرد في استخدام الإنترنت وتحسن البنية التحتية للاتصالات، مما يمهد الطريق لتطوير الخدمات الذكية. كما أن الانخراط المتنامي للقطاعين العام والخاص يعزز من إمكانيات بناء شراكات فعالة في مجال الرقمنة.

ورغم هذه المؤهلات، لا تزال هناك تحديات جوهرية تعيق التفعيل الكامل لنموذج المدينة الذكية. من بين هذه التحديات عدم قدرة القطاع العام على الاستجابة الكاملة لمتطلبات التحول الرقمي، وتفاوت التغطية الجغرافية للبنية التحتية الرقمية، وغياب خارطة طريق وطنية واضحة في مجال الذكاء الاصطناعي، وضعف التنسيق بين الفاعلين الترابيين والجهات المركزية. كما يبرز ضعف التمويل كأحد أبرز العوائق، إذ إن الجماعات الترابية تعتمد بشكل كبير على ميزانيات مركزية لا تواكب حجم الاستثمارات المطلوبة. ويضاف إلى ذلك أن الإطار القانوني المغربي لا يزال في حاجة إلى مراجعة شاملة تتيح مواكبة التحولات الرقمية، سواء فيما يتعلق بحماية المعطيات الشخصية أو بتنظيم استخدام التكنولوجيات الناشئة. كما أن خطر تعميق الفجوة الرقمية بين المناطق والفئات الاجتماعية يشكل تهديدًا حقيقيًا لتكافؤ الفرص في الولوج إلى الخدمات الذكية، لا سيما في ظل ارتفاع تكاليف البنية التحتية والخدمات المرتبطة بها.

إن المغرب يوجد اليوم في لحظة حاسمة تتطلب اعتماد رؤية شمولية متكاملة تنسجم فيها السياسات الرقمية مع الإصلاحات القانونية والسياسات المجالية. فمشروع المدن الذكية لا يمكن اختزاله في تطوير تقني، بل هو ورش مجتمعي يستدعي نمطًا جديدًا من الحكامة يقوم على الشفافية والتشاركية والعدالة الاجتماعية والمجالية. وبالتالي، فإن نجاح هذا التحول يبقى رهينًا بقدرة الدولة على التوفيق بين متطلبات الابتكار وضمان الإنصاف في الاستفادة من مخرجاته.

2.1. المسايرة القانونية لمتطلبات المدينة الذكية:

إذا كانت التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، تهدف إلى إحداث طفرة نوعية في التحول الرقمي والبنية التحتية الذكية، فإن نجاح هذا التحول يبقى مشروطًا بوجود إطار قانوني وتنظيمي فعال، يواكب هذه التطورات السريعة ويكفل حماية الحقوق والحريات الأساسية لجميع المتعاملين، سواء كانوا مواطنين أو مسؤولين أو فاعلين اقتصاديين.

وفي هذا الإطار، اعتمد المغرب جملة من النصوص القانونية، من أبرزها القانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، وكذلك القانون رقم 31.08 المتعلق بتحديد التدابير لحماية المستهلك، والذي يتضمن مقتضيات صريحة تهم التسويق الإلكتروني والإعلانات

الرقمية .(Bounahr & El Khattab, 2024) غير أن هذه الإطارات القانونية، رغم أهميتها، لا تزال غير كافية لمواكبة التحديات الجديدة التي تطرحها مشاريع المدن الذكية.

تشير الدراسات الحديثة إلى أن المدن الذكية تثير مخاطر متعددة على مستوى الخصوصية والأمن الرقمي. فالتقنيات المستخدمة في تدبير الشأن الحضري تعتمد على جمع وتخزين وتحليل كميات هائلة من البيانات الشخصية، مما يعرض هذه البيانات لاحتمال الاستغلال غير المشروع أو القرصن (Kitchin, 2016). ويزداد الوضع تعقيدًا في ظل هشاشة البنية التحتية الأمنية الرقمية، حيث تؤكد بعض الدراسات أن الترابط المتزايد بين الأجهزة والأنظمة في المدن الذكية يجعلها أكثر عرضة للهجمات السيبرانية، بما في ذلك اختراق البيانات وتعطيل البنى التحتية الحيوية(Chouraik, El-Founir, & Taybi, 2024) .

كما أن الاعتماد الواسع على أجهزة إنترنت الأشياء في هذه المدن يوسع من دائرة التهديدات المحتملة، ما يستدعي بلورة استراتيجيات وقائية فعالة وتعزيز ممارسات الحوكمة الأمنية. وفي هذا السياق، تبرز الحاجة إلى أطر قانونية مرنة ومحدثة قادرة على الاستجابة لهذه التحولات الرقمية، مع ضرورة اعتماد نهج تكاملي في إدارة الأمن السيبراني والتحقيقات الجنائية الرقمية (Alibasic, Al Junaibi, Aung, Woon, & Omar, 2017). من هنا، يظهر أن نجاح المدن الذكية لا يقتصر على البنية التحتية الرقمية فحسب، بل يتطلب أيضًا منظومة متكاملة لحماية البيانات وضمان خصوصية الأفراد.

من جهة أخرى، يلاحظ أن مشاريع المدن الذكية قد تؤدي إلى تعميق الفجوات الاجتماعية والاقتصادية، خاصة بين المناطق الحضرية الكبرى والمناطق القروية أو الهامشية، وذلك بسبب كلفة تبني هذه التكنولوجيات وغياب العدالة في توزيع الموارد الرقمية .(El Alaoui & El Kinani, 2025) وهو ما يُنذر بتعزيز الفوارق المجالية وخلق أشكال جديدة من الإقصاء الرقمي.

2 .2. الصعوبات المالية المتعلقة ببلورة برامج المدينة الذكية:

أما على المستوى المالي، فرغم ما حققه المغرب من خطوات في مسار اللامركزية، فإن الجماعات الترابية لا تزال تعاني من ضغط كبير على نفقاتها العادية وقلة الموارد الذاتية، مما يشكل عائقًا حقيقيًا أمام تبني أنظمة التسيير الذكي على المستوى المحلي. وتعتمد أغلب الجماعات على التمويل المركزي الذي لا يواكب حجم الحاجيات الاستثمارية المرتبطة بالتحول الرقمي .كما أن إدماج هذه التكنولوجيات سيفرض بالضرورة مراجعة التشريعات المحلية، لاسيما ما يتعلق بمساطر التحصيل الجبائي وتدبير المعطيات والمعاملات الرقمية (OCDE, 2018) .

2.2.1. الاكراهات المرتبطة بالنفقات

يتطلب التحديث العمراني المرتكز على التكنولوجيات الحديثة استثمارات رأسمالية مرتفعة، خصوصا في البنى التحتية الذكية (شبكات الألياف البصرية، مراكز البيانات، شبكات الاستشعار). غير أن بحوثا ميدانية حول مشروع «كازابلانكا مدينة ذكية» تبين أن هذا النوع من التجديد يجذب رساميل كبرى من الشركات الخاصة العاملة في مجال المعلوميات، مما يخفف العبء الأولي على مالية الجماعات ويسرع الانتقال نحو إدارة حضرية أكثر كفاءة (Elbroumi, Idriddi, Chaaouan, 2025) . كما تحذر دراسات حديثة من أن هذا الانفتاح يفرض، في المقابل، توظيف استثمارات موازية في الأمن السيبراني لحماية البنية التحتية الحساسة من الهجمات الإلكترونية (Chouraik, El-Founir, Taybi, 2024).

وفي مستوى التدبير المالي، أظهرت دراسة تقييمية حديثة حول نظام **GID** أن تعميم هذا النظام على الجماعات الترابية حسن من شفافية مساطر الإنفاق، وقلص آجال تنفيذ النفقات بفضل التتبع الآني للبيانات، بينما أسهم نظام **GIR** في توسيع الوعاء الجبائي عبر التصاريح الرقمية (Yazzif et al, 2023) . هذه

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

النتائج تدعم الرأي القائل بأن الكلفة الابتدائية للرقمنة تعوض، على المدى المتوسط، بتقليص المصاريف التشغيلية وزيادة الموارد الذاتية.

غير أن التحول الرقمي لا ينجح ما لم يواكب ببرامج تعلم موجهة للموظفين وللمواطنين معا. تظهر تحليلات خطابية أنجزت على مستوى الجماعات الترابية أن ضعف تعبئة الكفاءات الداخلية، إضافة إلى تردد المواطنين في استعمال الخدمات الرقمية، يحد من أثر المنصات الإلكترونية رغم جاهزيتها التقنية (Ech-Chbani, 2023). ومن ثم، توصي الأدبيات باستراتيجية تواصلية شاملة ترسخ الثقة في المعاملات الإلكترونية وتؤسس لثقافة أمن معلوماتي مستدامة.

أما في مجال المشاركة المواطنة، فتبرز دراسة ميدانية حول «الميزانية التشاركية» في جماعة القنيطرة أن إدماج الساكنة في بلورة الخيارات الاستثمارية يعزز الشفافية ويقوي الانضباط الجبائي، بشرط توفير فضاءات تشارك قريبة (منصات أحياء، منتديات رقمية) وتمكين المواطنين من المهارات التقنية اللازمة (El Karmaoui, 2022) .

تبقى التحديات القانونية المرتبطة بالصفقات العمومية، وتكاليف صيانة الأنظمة الرقمية، وإعادة هيكلة التبويب الميزانياتي لتلاءم النفقات المستحدثة، عوائق تستدعي مقاربة إصلاحية متكاملة تجمع بين التكنولوجيا، وبناء القدرات، وتحديث الأطر التنظيمية.

2.2.2. التحديات المتعلقة بالموارد

يعد الاقتصاد الرقمي حقلا خصبا للاجتهاد القانوني ولعولمة القواعد المالية، وقد يتيح للقانون الضريبي الدولي دفعة جديدة بعد قرابة قرن من الجمود (Mahboub & Sadok, 2024 ; Ed-Daou, 2024) . على الصعيد الوطني، تجاوزت مساهمة الانشطة الرقمية 7 في المئة من الناتج الداخلي الخام سنة 2024، الامر الذي ولد ضغطا حقيقيا على المنظومة الضريبية الكلاسيكية، واعاد النقاش حول ملاءمة مبادئ المصدر والاقامة مع اصلاحات اطار BEPS 2.0.

وفي السياق نفسه، مكنت قوانين الشراكة بين القطاعين العام والخاص الجماعات الكبرى مثل الدار البيضاء والرباط وبنجرير من تعبئة ما يفوق اربعة مليارات درهم بين 2020 و2024 لانشاء منصات بيانات حضرية وشبكات الياف بصرية ومراكز قيادة مرورية ذكية، حيث يقوم نموذج كراء البنى التحتية على تحصيل عوائد ثابتة من تأجير المساحات الارضية والتحت ارضية والهوائية، في حين ينتفع المتعهد الخاص من استغلال طويل الامد.(Elbroumi et al., 2025)

علاوة على ذلك، تقترح الادبيات استحداث رسوم محلية وظيفية مرتبطة بحركة المرور الذكية، اضافة الى رسم بيئي يحتسب وفق البصمة الكربونية لمراكز البيانات ومعدات الاتصالات (Sahbani & Jibari, 2023; Karimi, 2020)، وهو ما يربط الفصل الاخضر في المالية العمومية بتمويل مبادرات التحول نحو المدن المستدامة.

الى جانب ذلك، عدل قانون المالية 2024 المادة 88 من مدونة القيمة المضافة، فوسع الخضوع ليشمل الخدمات الالكترونية المقدمة من غير المقيمين للمستهلكين المغاربة مع التصريح ربع السنوي عبر بوابة SIMPL-TVA (Direction Générale des Impôts, 2024). كما يقترح باحثون انشاء رسم نشاط رقمي يحصّل لدى مراكز البيانات ووكلاء الدفع المحليين، مع ربط نظامي GID و GIR بواجهات برمجية تمكن من التبادل اللحظي للبيانات.(Ouboumlik, 2018)

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

ومن ناحية التحصيل، تشير بيانات GID/GIR الى ارتفاع معدل التحصيل من 83 في المئة سنة 2019 الى 92 في المئة سنة 2023، وتراجع الباقي استخلاصه بأكثر من مليار درهم(Yazzif et al., 2023) .

غير ان النشاط العابر للحدود يظل عرضة للتسعير التحويلي، اذ تستطيع الشركات نقل الفوترة الى ولايات منخفضة الضرائب، ما يثير مخاطر ازدواج ضريبي ويتطلب تحديث اتفاقيات منع الازدواج لتشمل مفهوم منشأة دائمة رقمية وتفعيل تبادل المعلومات التلقائي مع الشركاء الاقليميين (Karimi, 2020; Mahboub & Sadok, 2024).

2.3. الآثار العمرانية والاجتماعية والاقتصادية المتوقعة لتبني مفهوم المدينة الذكية

يمثل التحول نحو المدن الذكية في المغرب توجهًا استراتيجيًا يعكس سعي الدولة إلى مواءمة دينامية التوسع الحضري مع متطلبات التنمية المستدامة، في ظل ما يعرفه المجال الحضري من ضغط ديموغرافي واختلالات مجالية وبيئية. ويأتي هذا التحول في إطار التزامات المغرب الدولية، لا سيما في أفق تحقيق أهداف التنمية المستدامة (ODD 11) التي تدعو إلى بناء مدن ومجتمعات محلية مستدامة وشاملة وآمنة ومرنة.(UN-Habitat, 2020)

تُعد الرقمنة رافعة أساسية لإعادة توزيع الأنشطة في الفضاء الحضري، من خلال إلغاء الحدود المكانية لبعض الخدمات التقليدية، وبروز أنشطة جديدة مرتبطة بالاقتصاد الرقمي كالتجارة الإلكترونية والعمل عن بُعد، وهي مجالات شهدت تطورًا ملحوظًا خلال جائحة كوفيد-19 .(HCP, 2021) ويُنتظر أن يعاد النظر في تخطيط المجال الحضري بالمغرب في ضوء هذه التحولات، بما في ذلك تصنيف المناطق العقارية والقيمة الاقتصادية للأراضي.

تلعب شركات الاتصالات دورًا محوريًا في إنجاح مشروع المدن الذكية، مثل اتصالات المغرب وإنوي وأورنج، وذلك من خلال توفير البنية التحتية الرقمية ومواكبة الجماعات الترابية في التحول التكنولوجي. وقد نص النموذج التنموي الجديد على أهمية إشراك الفاعلين الرقميين في التنمية الترابية وتحقيق العدالة المجالية الرقمية.(CSMD, 2021)

من الناحية الاجتماعية، توفر المدن الذكية إمكانات جديدة لتحسين الخدمات العمومية وتيسير الولوج إليها، خاصة لفائدة الفئات الهشة وذوي الاحتياجات الخاصة. كما أنها تفتح آفاقًا واسعة للمشاركة المواطنة من خلال المنصات التفاعلية التي تمكن المواطن من تقديم مقترحات أو شكايات، مما يعزز شفافية التدبير ويقوي الثقة في المؤسسات.(Direction Générale des Collectivités Territoriales, 2018)

اقتصاديًا، تُمكن المدن الذكية من تعزيز جاذبية الاستثمار وتطوير قطاعات جديدة، مثل الطاقة الخضراء، والنقل الذكي، والصحة الرقمية، ما من شأنه أن يرفع من وتيرة النمو الاقتصادي الوطني. غير أن هذا النموذج يطرح تحديات بنيوية تتعلق بإعادة هيكلة سوق الشغل، حيث يُتوقع أن تتأثر الوظائف التقليدية بشكل كبير، في مقابل بروز مهن رقمية جديدة تتطلب مهارات عالية. ويقدر تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي أن حوالي 50% من الوظائف في المغرب ستعرف تغييرات هيكلية بحلول 2030، مما يفرض تفعيل برامج التكوين المستمر والملاءمة المهنية .(WEF, 2020) وقد بدأت الدولة في اعتماد سياسات تكوينية رقمية، من خلال برامج لدعم الرقمنة في قطاع التعليم (Jami & Smaili, 2022) .

في المقابل، تواجه المدن الذكية بالمغرب تحديات تتعلق بالفوارق المجالية بين المراكز الكبرى والمجالات القروية والهامشية، حيث لا تزال نسبة التغطية الرقمية ونسب الولوج إلى الإنترنت متفاوتة بين الجهات، مما يستدعي تفعيل العدالة الترابية الرقمية كشرط لإنجاح هذا النموذج.

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

وفي الختام، فإن مشروع المدن الذكية في المغرب يمثل فرصة استراتيجية لتحقيق تحول حضري مستدام، بشرط أن يتم تكييفه مع الخصوصيات المحلية، وأن يتم تنزيله ضمن إطار مؤسساتي متكامل يضمن مشاركة مختلف الفاعلين، ويعتمد على سياسات عمومية دامجة ومنصفة تُمكّن من تملك التكنولوجيا وتحقيق العدالة الاجتماعية والمجالية في آنٍ واحد.

خلاصة:

يُعد الحديث عن المدينة الذكية في السياق المعاصر مرادفًا للبحث في التجارب الرائدة والنماذج الناجحة التي نجحت في ضمان انتقال مرن ومنظم في أنماط تدبير الشأن الترابي والمجالي. ويُشكّل هذا التحول الركيزة الأساسية لبناء رؤية استراتيجية تضع تحسين جودة الحياة في صميم اهتماماتها، وتستجيب لتطلعات المواطنين. وفي هذا الإطار، برزت بعض المبادرات القائمة على مؤشري الحكامة والبنية التحتية، باعتبار أن التفاعل بين هذين البعدين من شأنه إرساء نموذج تخطيط حضري رقمي شامل، يدمج الكفاءة التكنولوجية مع الاستدامة البشرية والاجتماعية.

إن الانتقال نحو نموذج المدينة الذكية لا يمكن أن يتم بمعزل عن تفعيل جملة من المبادئ الحاكمة، وعلى رأسها ترسيخ الثقة بين المواطن والمؤسسة، وتفعيل المقاربة التشاركية، وتوفير الإرادة السياسية اللازمة، إضافة إلى إرساء آليات المسؤولية في اتخاذ القرار. ويُقترح في هذا السياق إنشاء لجنة وطنية متعددة التخصصات تضم فاعلين من القطاعين العام والخاص، بما فيهم شركات الاتصالات، المهندسون، الأكاديميون، خبراء الاجتماع والتعمير، تتولى إعداد خطة استراتيجية متكاملة تُنَفَّذ على المستويات المركزية والجهوية والمحلية، بتنسيق مع المجتمع المدني والقطاع الخاص، مع اعتماد منصات رقمية مفتوحة للتشاور وتقديم الاقتراحات.

تُبنى المدينة الذكية، وفقًا للأدبيات الدولية، على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة التحول الحضري، وهو ما يقتضي تطوير مقاربات تدبيرية جديدة تهدف إلى خلق بيئة رقمية مرنة، صديقة للإنسان والبيئة، ومحفزة على الإبداع والابتكار. ويشمل ذلك إدماج آليات الحكامة الذكية التي تضع المواطن في قلب السياسات العمومية، وتسعى إلى تحسين جودة الخدمات العمومية من خلال تسريع الاستجابة وتكييف الحلول حسب الحاجيات.

وتتجلى إحدى خصائص المدينة الذكية في قدرتها على خلق "رأي عام ذكي" أو "مواطنة رقمية"، تساهم بفعالية في بلورة القرار الترابي وتُعبّر عن جيل جديد من الفاعلين المدنيين الملمين بالمعارف الرقمية. وفي هذا السياق، تبرز أهمية دعم الاقتصاد الذكي القائم على المقاولات الصغيرة والمبادرات الذاتية والابتكار المحلي، باعتبارها روافع للإدماج السوسيو-اقتصادي وتعزيز دينامية التحول.

وفي ما يخص البُعد البيئي، فإن أي تصور حضري مستقبلي لا يتبنى مدخل "الاستدامة البيئية" يصعب عليه تحقيق انتقال فعلي نحو مدينة ذكية. فالمخطط الحضري الذكي لا يكتمل دون تصور بيئي واضح يدمج تقنيات الطاقة النظيفة والحلول الإيكولوجية. كما تشكل المرافق الذكية مكونًا حاسمًا في تقييم نجاعة التحول الحضري، نظرًا لارتباطها المباشر بحياة المواطن اليومية.

من جهة أخرى، تحتل "المقاربة الأمنية" موقعًا جوهريًا ضمن بناء المدينة الذكية، بما يتطلبه الأمر من تطوير منظومات "الأمن الذكي" القادرة على حماية المنشآت الحيوية عبر تكنولوجيا الاستشعار والمراقبة الحديثة. ولا يقتصر دور الأمن الذكي على الجانب التقني، بل يتجاوز ذلك إلى كونه فاعلًا استشاريًا ضمن سيرورة التخطيط الحضري الذكي، يساهم في تفادي التوترات الاجتماعية وضمان القبول المجتمعي للسياسات المعتمدة.

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

ولتفعيل هذا النموذج، ينبغي مراجعة الإطار القانوني بما يضمن مواءمته مع التطورات التكنولوجية، مع التركيز على محورين متكاملين: الإنسان والتقنية. ويُوصى باعتماد خطة قانونية شاملة لتأطير التمويل الترابي الذكي، وتحديث مضامين القوانين المنظمة للعلاقة بين الجماعات والمستثمرين.

وتقترح هذه الدراسة جملة من التوصيات العملية التي قد تُسهم في تعزيز جاهزية الجماعات الترابية المغربية لتبني هذا التحول، منها: البدء بمشاريع نموذجية صغيرة، كتجهيز المرافق الرياضية والمباني العمومية بالطاقة الشمسية، في أفق احتضان المغرب لكأس العالم 2030. الاستفادة من برامج التمويل الدولية مثل Global Europe – Development and International Cooperation Instrument، بتعاون مع جمعيات المجتمع المدني وفاعلي الشباب. تشجيع الشراكة مع القطاع الخاص، من خلال تحفيزات ضريبية موجهة لمشاريع الطاقة المتجددة، ضمن برامج تستهدف المقاولين الشباب. إرساء منصات رقمية محلية للتشاور، تربط الجماعات بممثلي الأحياء والشباب ورواد الأعمال، تعزز المشاركة وتتبع المشاريع.

ويمكن للجماعات الترابية المغربية أن تُعزز هذا المسار من خلال تحديث الإطار التشريعي، بتفعيل القانون 82-21 الخاص بالإنتاج الذاتي للطاقة. بناء شراكات فعالة مع الجامعات والقطاع الخاص والمنظمات الدولية. اعتماد صيغ مبتكرة للتدبير، كالشراكة في التملك أو التسيير التعاوني بين الجماعة والممولين.

إن التحول نحو المدينة الذكية يشكل فرصة لإعادة صياغة العلاقة بين المواطن وترابه، ويمنح إمكانات جديدة لتحقيق توازنات مالية، بيئية ومجالية أكثر عدالة، ويستدعي مساءلة المفاهيم التقليدية للعقد الاجتماعي، في أفق بلورة تعاقد ترابي جديد قائم على المشاركة والعدالة.

المراجع:

Alexopoulos, C., Viale Pereira, G., Charalabidis, Y., & Madrid, J. (2019). Digital transformation and smart cities: The co-creation process through living labs. Springer.
Alibasic, A., Al Junaibi, S., Aung, Z., Woon, W.-L., & Omar, M. (2017). Cybersecurity challenges in smart cities: A review of emerging issues and future trends. International Journal of Information Security Science, 6(3), 431-450.
Allam, Z., & Newman, P. (2018). Redefining the smart city: Culture, metabolism and governance. Smart Cities, 1(1), 4-25. https://doi.org/10.3390/smartcities1010002
Anthopoulos, L. (2017). Smart city emergence: Cases from around the world. Springer.
Azhar, S., Carlton, W., Olsen, D., & Ahmad, I. (2011). Building information modeling for sustainable design and LEED® rating analysis. Automation in Construction, 20(2), 217-224.
Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. The European Physical Journal Special Topics, 214(1), 481-518. https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3
Beatley, T. (2011). Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning. Island Press.
Bounahr, H., & El Khattab, A. (2024). Les nouveaux contours de la protection du consommateur numérique au Maroc. Revue Marocaine de Droit des Affaires, 9(1), 77-93.
Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18(2), 65-82. https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117
Castells, M. (1996). The rise of the network society (Vol. 1). Blackwell Publishers.

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

Chouraik, A., El-Founir, F., & Taybi, S. (2024). Cyber-resilience frameworks for Moroccan smart city infrastructures. Journal of Cybersecurity & Digital Trust, 3(1), 55-74.
Commission Spéciale sur le Modèle de Développement (CSMD). (2021). Le nouveau modèle de développement du Maroc [Rapport]. Royaume du Maroc.
Correa-G, J. A., et al. (2021). Smart and sustainable city: Singapore, success case. Vinculos, 18(2), 1–35 DOI : 10.1007/978-3-030-97516-6_12.
Direction Générale des Collectivités Territoriales. (2018). Plan stratégique de modernisation des collectivités territoriales 2018-2022 [Présentation PowerPoint].
Direction Générale des Impôts. (2024). Note circulaire n° 730 : Extension de la TVA aux services électroniques transfrontaliers.
Ech-Chbani, H. (2023). Obstacles socio-organisationnels à l'appropriation des services en ligne par les citoyens marocains. Cahiers du Numérique, 19(4), 221-243.
Ed-Daou, A. (2024). Fiscalité internationale et économie numérique : Vers un nouveau nexus d'établissement stable. Revue Fiscalis, 11(2), 101-118.
El Alaoui, M., & El Kinani, A. (2025). Digital divide and territorial equity in Moroccan urban policy. Mediterranean Journal of Social Sciences, 16(1), 87-98.
Elbroumi, F., Idriddi, L., & Chaaouan, Y. (2025). Public-private financing models for smart city projects: Evidence from Casablanca. African Review of Public Economics, 12(2), 145-168.
El Karmaoui, W. (2022). Budget participatif et e-gouvernance locale : Cas de la commune de Kénitra. Revue Marocaine de Management Public, 7(3), 55-72.
Gürel, E., & Tat, M. (2017). SWOT analysis: A theoretical review. Journal of International Social Research, 10(51), 994-1006.
Haut-Commissariat au Plan (HCP). (2021). Impact de la COVID-19 sur les conditions de vie des ménages marocains [Note de synthèse].
Hodson, M., & Marvin, S. (2010). Urban ecological security: A new urban paradigm? International Journal of Urban and Regional Research, 34(1), 1-26. https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2009.00889.x
Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? City, 12(3), 303-320. https://doi.org/10.1080/13604810802479126
International Energy Agency (IEA). (2021). Putting CO_2 storage on track: Sleipner case study [Rapport].
Institut Royal des Études Stratégiques (IRES). (2019). Vers un écosystème marocain de la ville intelligente [Étude stratégique].
Jabareen, Y. (2006). Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. Journal of Planning Education and Research, 26(1), 38-52. https://doi.org/10.1177/0739456X05285119
Jami, J., & Smaili, J. (2022). L'impact de la digitalisation de l'école marocaine sur la qualité des apprentissages. Revue Française d'Économie et de Gestion, 3(6), 681-689.
Joss, S. (2010). Eco-cities: A global survey 2009. WIT Transactions on Ecology and the Environment, 129, 239-250. https://doi.org/10.2495/SC100211
Karadağ, T. (2013). An evaluation of the smart city approach [Master's thesis, Middle East Technical University]. Open METU.https://open.metu.edu.tr/handle/11511/22461.
Karimi, R. (2020). Tax challenges of the cross-border digital economy. International Tax Review, 29(4), 44-59.
Kitchin, R. (2016). Getting smarter about smart cities: Improving data privacy and data security. Department of Geography Working Paper Series (N° 10). Maynooth University.
Komninos, N. (2009). Intelligent cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces (2nd ed.). Routledge.

Lafram, A., & Bahji, S. E. (2024). L'IA au Maroc : Bilan des politiques publiques et perspectives. Cahiers de l'Innovation Digitale, 2(1), 9-31.
Laufs, J., Borrion, H., & Bradford, B. (2020). Security and the smart city: A systematic review. Sustainable Cities and Society, 55, Article 102023. https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102023
Mahboub, A., & Sadok, F. (2024). L'économie numérique et la refonte des règles fiscales internationales. Revue Internationale de Droit Fiscal, 15(1), 1-25.
Meijer, A., & Bolívar, M.-P. R. (2016). Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance. International Review of Administrative Sciences, 82(2), 392-408.
Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Environnement. (2017). Plan solaire régional : Région Souss-Massa [Rapport technique].
Ministère de l'Intérieur - Direction Générale des Collectivités Territoriales (Maroc). (2022) Transformation numérique des communautés territoriales au Maroc : développements des collectivités intelligentes et durables. https://www.collectivites-territoriales.gov.ma.
Mohanty, S. P., Choppali, U., & Kougianos, E. (2016). Everything you wanted to know about smart cities: The Internet of things is the backbone. IEEE Consumer Electronics Magazine, 5(3), 60-70.
Nachoui, I. (2015). Urbanisation et dynamiques territoriales au Maroc. Maghreb Review, 40(2), 159-178.
Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference (pp. 282-291). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2037556.2037602
Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE). (2018). Gouvernance multi-niveaux et finances locales au Maroc. OCDE.
Ouboumlik, A. (2018). Modernisation de l'administration fiscale marocaine par la dématérialisation. Revue de la Gestion Publique, 4(1), 77-91.
Papa, E., & Ferreira, A. (2018). Sustainable accessibility and the implementation of automated vehicles: Identifying critical decisions. Urban Science, 2(1), 5.
Qassem, N. (2002). Sustainable development of urban settlements: Its elements, concept, justifications, and means of achieving it. In Urban development in the Arab world between planning, legislation, and administration (pp.70–77). Publications of the National Institute for Planning and Urban Planning.
RES4Africa Foundation. (2022). Green hydrogen in Africa: Unlocking new pathways for the energy transition [White paper].
Sahbani, A., & Jibari, R. (2023). Fiscalité environnementale et financement des projets verts au Maroc. Journal Africain de Finances Publiques, 8(2), 133-152.
Sienkiewicz-Małyjurek, K. (2022). Blockchain in public administration: The case of Estonian e-governance. International Journal of Public Administration, 45(8), 579-590.
UN-Habitat. (2020). World cities report 2020: The value of sustainable urbanization.
Van Dijk, J. (2020). The digital divide. Polity Press.
World Economic Forum (WEF). (2020). The future of jobs report 2020.
Yazzif, M., Bouchra, H., & El Hassani, A. (2023). Impacts of the GID/GIR systems on local public finance performance in Morocco. Africain Journal of E-Government Studies, 6(1), 21-38.
Yigitcanlar, T. (2010). Making space and place for the knowledge economy: Knowledge-based development of Australian cities. European Planning Studies, 18(11), 1769-1786. https://doi.org/10.1080/09654313.2010.512162

Revue Marocaine des Politiques Publiques
E-ISSN : 3009-528X
Vol. 2 – Numéro 28 : Juin 2025

Yousry, A. M. (2016). Formulating the urban concept of smart cities. Journal of Research and Construction, Faculty of Urban Planning and Spatial Planning, Cairo University,54-55.
Zaman, A. U., & Lehmann, S. (2011). Urban waste management in smart cities: Towards zero waste. Habitat International, 37(1), 123-132. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2011.08.006
Zine El Abidine, L., & El Kadiri, K. (2022). Les défis institutionnels du passage à la ville intelligente au Maroc. Revue Marocaine de l'Administration Numérique, 4(2), 17-36.